

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Sung-hi LEE

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: August 20, 2003

Examiner: Unassigned

For: METHOD AND APPARATUS FOR UTILIZING MEMORY OF PRINTER

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2002-57645

Filed: September 23, 2002

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: August 20, 2003

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0057645
Application Number

출원년월일 : 2002년 09월 23일
Date of Application SEP 23, 2002

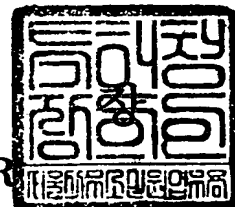
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 04 월 10 일

특 허 청

COMMISSIONER





1020020057645

출력 일자: 2003/4/11

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0011
【제출일자】	2002.09.23
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	프린터의 메모리 활용방법 및 장치
【발명의 영문명칭】	Practical using method and apparatus for memory of a printer
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이성희
【성명의 영문표기】	LEE, Sung Hi
【주민등록번호】	720316-1710217
【우편번호】	442-727
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 신나무실주공5단지아파트 513동 2002호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】 13 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 5 항 269,000 원

【합계】 298,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

프린터의 메모리 활용방법 및 장치가 개시된다. 이 방법은 프린터 초기화 시에 제1 메모리에 저장된 다수의 상기 에뮬레이션 정보들 중에서 임의의 에뮬레이션 정보를 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장시키는 단계, 프린터에 입력된 인쇄 대상 정보를 지원하는 에뮬레이션 정보의 종류를 분석하는 단계, 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장된 임의의 에뮬레이션 정보의 종류와 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하는가를 판단하는 단계 및 저장된 에뮬레이션 정보의 종류와 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하지 않다고 판단되면, 분석된 에뮬레이션 정보의 종류와 일치하는 에뮬레이션 정보를 제1 메모리로부터 인출하여 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장시키는 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다. 그러므로, 본 발명은 에뮬레이션 정보들이 제2 메모리(예를 들어, 램)의 공통 저장영역에 저장되도록 함으로써, 제2 메모리의 저장 용량을 늘리지 않고도 다수의 에뮬레이션 정보를 이용해 다양한 종류의 정보를 인쇄할 수 있도록 한다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

프린터의 메모리 활용방법 및 장치{Practical using method and apparatus for memory of a printer}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 프린터의 메모리 활용방법을 설명하기 위한 일 실시예의 플로우차트이다.

도 2는 본 발명에 의한 프린터의 메모리 활용장치를 설명하기 위한 일 실시예의 블록도이다.

〈도면의 주요 부호에 대한 간단한 설명〉

100: 제1 메모리

110: 에뮬레이션 정보 인출부

120: 제2 메모리

130: 인쇄 대상정보 분석부

140: 에뮬레이션 정보 비교부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<7> 본 발명은 여러 가지 에뮬레이션(Emulation)들을 지원하는 프린터에서 메모리 활용에 관한 것으로, 보다 상세하게는 필요한 에뮬레이션 데이터에 대해 특정의 저장위치에 저장하여 사용하도록 하는 프린터의 메모리 활용방법 및 장치에 관한 것이다.

<8> 일반적으로 레이저 프린터 뿐만 아니라 프린터라면 모두 에뮬레이션 모드를 지원한다. 호스트에서 프린터로 데이터를 보내는 방식이 프린터에서 받아들이는 방식과 다른 경우에 알아볼 수 없는 이상한 문자로 출력되는 것을 방지하기 위해 글꼴의 크기, 그래픽, 프린터로 보내지는 데이터의 압축, 색상 등 정해진 표준방식을 지원하기 위해 사용하는 것이 에뮬레이션 정보이다. 종래에 여러 가지 에뮬레이션들을 지원하는 프린터는 인쇄를 위해 필요한 프로그램인 펌웨어(Firmware)의 구성 요소로서 에뮬레이션 데이터들을 가지고 있다. 프린터는 에뮬레이션 데이터에 대해 압축 없이 메모리에 저장하고 있다가 인쇄 시에 지원 가능한 에뮬레이션 데이터를 검색하여 인쇄를 실행한다. 또한, 프린터는 다른 방식으로 프린터가 초기화될 때 플래쉬(Flash) 롬(ROM:Read Only Memory)에 저장된 압축 에뮬레이션 데이터들을 한꺼번에 램(RAM:Random Access Memory)에 압축을 풀어놓은 후 인쇄시 필요한 에뮬레이션 데이터들을 사용하여 인쇄를 실행한다.

<9> 갈수록 복잡하고 다양한 기능과 여러 가지 에뮬레이션을 지원하기 위한 프린터는 에뮬레이션 데이터로 구성된 펌웨어 프로그램의 크기가 커짐에 따라서 이 에뮬레이션 데이터를 저장하는데 필요한 플래쉬 롬의 크기가 증가해야 한다. 이를 해결하기 위해 롬에 저장되는 에뮬레이션 데이터를 압축하여 저장하는 방식을 사용한다. 여러 가지의 에뮬레이션들을 지원하는 프린터에서 프린터 초기화시에 플래쉬 롬에 저장된 압축 에뮬레이션 데이터들을 한꺼번에 램에 압축을 풀어서 사용하는 방식은 인쇄시에 필요한 에뮬레이션 한가지만 선택하여 사용함으로써, 인쇄에 불필요한 에뮬레이션 데이터들의 저장을 위한 램 공간이 낭비되어지는 문제점이 있다. 이를 해결하기 위해 모든 에뮬레이션 데이터를 램에 위치시키지 않고 특정의 에뮬레이션 데이터만을 램 상에 위치시키는 방식이 도입되고 있다.

<10> 그러나, 전술한 바와 같이 특정의 에뮬레이션 데이터가 램 상에 위치해 있는 상태에서 다른 에뮬레이션 데이터가 요구되는 경우에는 기존에 저장되어 있는 에뮬레이션 데이터 위치에 새로이 요구되는 에뮬레이션 데이터가 위치하는 것이 아니라 램 상의 새로운 위치에 에뮬레이션 데이터가 저장된다. 따라서, 램의 공간은 에뮬레이션 데이터를 위해 종전의 에뮬레이션 데이터 공간과 새로운 에뮬레이션 데이터 공간이 요구되므로 램 공간의 낭비가 초래되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<11> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 제2 메모리(예를 들어, 램)의 에뮬레이션 데이터 저장 영역을 특정하는 프린터의 메모리 활용방법을 제공하는데 있다.

<12> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 전술한 프린터의 메모리 활용방법을 실행하기 위한 프린터의 메모리 활용장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<13> 상기의 과제를 이루기 위해, 본 발명에 따른 프린터의 메모리 활용방법은 프린터 초기화 시에 제1 메모리에 저장된 다수의 상기 에뮬레이션 정보들 중에서 임의의 에뮬레이션 정보를 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장시키는 단계, 프린터에 입력된 인쇄 대상 정보를 지원하는 에뮬레이션 정보의 종류를 분석하는 단계, 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장된 임의의 에뮬레이션 정보의 종류와 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하는가를 판단하는 단계 및 저장된 에뮬레이션 정보의 종류와 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하지 않다고 판단되면, 분석된 에뮬레이션 정보의 종류와 일치하는 에뮬레

이션 정보를 제1 메모리로부터 인출하여 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장시키는 단계로 이루어짐이 바람직하다.

<14> 상기의 다른 과제를 이루기 위해, 본 발명에 따른 프린터의 메모리 활용장치는 프린터 초기화 시에 제1 메모리에 저장된 다수의 에뮬레이션 정보들 중에서 임의의 에뮬레이션 정보를 인출하고, 인출된 임의의 에뮬레이션 정보를 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장시키는 에뮬레이션 정보 인출부, 인쇄할 대상 정보를 지원하는 에뮬레이션 정보의 종류를 분석하고, 분석된 에뮬레이션 정보의 종류를 출력하는 인쇄 대상정보 분석부 및 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장된 임의의 에뮬레이션 정보의 종류와 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하는가를 비교하고, 비교한 결과를 출력하는 정보 비교부로 구성됨이 바람직하다.

<15> 이하, 본 발명에 의한 프린터의 메모리 활용방법을 첨부된 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.

<16> 도 1은 본 발명에 의한 프린터의 메모리 활용방법을 설명하기 위한 일 실시예의 플로우차트로서, 제2 메모리의 소정의 저장영역에 저장된 에뮬레이션 정보의 종류와 인쇄를 위해 요구되는 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하는가를 판단하여 새로운 에뮬레이션 정보를 종전 에뮬레이션 정보가 저장된 곳에 저장하는 단계(제10 ~ 제16 단계들)로 이루어진다.

<17> 먼저, 프린터 초기화 시에 제1 메모리에 저장된 다수의 에뮬레이션 정보들

중에서 임의의 에뮬레이션 정보를 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장시킨다(제10 단계). 제1 메모리에 저장된 에뮬레이션 정보는 압축이 풀려진 상태일 수도 있고 압축된 상태일 수도 있다. 일반적으로 제1 메모리는 롬에 해당하고, 제2 메모리는 램에 해당한다. 프린터에 전원이 인가되면, 펌웨어 프로그램의 구성요소인 부트(boot) 이미지 프로그램에 의해 프린터가 초기화된다. 이 과정에서 롬에 저장된 다수의 에뮬레이션 정보들 중에서 임의의 에뮬레이션 정보가 램 상의 소정 저장영역에 저장된다. 만일 압축된 임의의 에뮬레이션 정보라면 압축이 풀려지면서 램에 저장된다.

<18> 제2 메모리의 소정 저장영역은 어떠한 에뮬레이션 정보라 하더라도 공통적으로 지정된 하나의 저장영역에 위치하도록 하기 위해 마련된 저장영역이다. 다만 소정 저장영역은 제2 메모리의 어느 저장위치라도 가능하다. 소정 저장영역의 저장 용량의 크기는 다수의 에뮬레이션 정보들 중에서 정보의 크기가 가장 큰 에뮬레이션 정보에 해당하는 만큼의 저장 용량을 갖는 것을 특징으로 한다. 즉, 압축이 풀려진 상태에서 정보의 크기가 가장 큰 에뮬레이션 정보를 저장 용량의 크기로 한다.

<19> 제10 단계 후에, 프린터에 입력된 인쇄할 대상 정보를 지원하는 에뮬레이션 정보의 종류를 분석한다(제12 단계). 인쇄할 대상 정보가 프린터에 입력되면, 인쇄대상 정보의 앞부분의 데이터 등을 분석하여 다수의 에뮬레이션 정보들 중 인쇄 대상 정보를 지원하는 소정의 에뮬레이션 정보의 종류를 알아낸다.

<20> 제12 단계 후에, 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장된 임의의 에뮬레이션 정보의 종류와 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하는가를 판단한다(제14 단계). 만일, 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장된 임의의 에뮬레이션 정보의 종류와 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치한다면, 인쇄를 실행한다.

- <21> 그러나, 저장된 에뮬레이션 정보의 종류와 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하지 않다고 판단되면, 분석된 에뮬레이션 정보의 종류와 일치하는 에뮬레이션 정보를 제1 메모리로부터 인출하여 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장시킨다(제16 단계). 전술한 제10 단계에서 제2 메모리에 이전에 저장된 에뮬레이션 정보가 입력된 인쇄 대상 정보의 인쇄를 실행하는데 요구되는 에뮬레이션의 종류가 아니라면, 제1 메모리에 저장된 다른 다수의 에뮬레이션 정보들 중에서 인쇄 대상 정보를 인쇄 실행할 수 있는 에뮬레이션 정보를 인출한다. 인출된 에뮬레이션 정보를 제10 단계에서 이전에 저장되어 있던 에뮬레이션 정보의 소정 저장영역에 저장한다.
- <22> 이하, 전술한 본 발명에 관한 프린터의 메모리 활용장치의 구성 및 동작을 첨부된 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.
- <23> 도 2는 본 발명에 의한 프린터의 메모리 활용장치를 설명하기 위한 블록도로서, 제1 메모리(100), 에뮬레이션 정보 인출부(110), 제2 메모리(120), 인쇄 대상정보 분석부(130) 및 에뮬레이션 정보 비교부(140)로 구성된다.
- <24> 제1 메모리(100)에는 다수의 에뮬레이션 정보가 압축되어 저장되어 있거나 압축되지 않은 상태로 저장되어 있다. 제1 메모리는 일반적으로 롬에 해당한다.
- <25> 에뮬레이션 정보 인출부(110)는 프린터 초기화 시에 제1 메모리(100)에 저장된 다수의 에뮬레이션 정보들 중에서 임의의 에뮬레이션 정보를 인출하고, 인출된 임의의 에뮬레이션 정보를 제2 메모리(120)의 소정 저장영역에 저장시킨다. 임의의 에뮬레이션 정보는 비교적 많이 사용되는 에뮬레이션 정보를 대상으로 한다. 또한, 에뮬레이션 정보 인출부(110)는 에뮬레이션 정보 비교부(140)에서 비교된 결과를 전송받아서, 인쇄 대상

정보 분석부(130)에서 분석된 에플레이션 정보의 종류와 일치하는 에플레이션 정보를 제1 메모리(100)로부터 인출하여 상기 제2 메모리(120)의 소정 저장영역에 저장시킨다.

<26> 제2 메모리(120)는 임의의 에플레이션 정보들을 저장하는 소정 저장영역이 마련되어 있다. 제2 메모리의 소정 저장영역은 어떠한 에플레이션 정보라 하더라도 공통적으로 지정된 하나의 저장영역에 위치하도록 하기 위해 마련된 저장영역이다. 다만 소정 저장영역은 제2 메모리의 어느 저장위치라도 가능하다. 이전에 제2 메모리(120)의 소정 저장영역에 저장된 에플레이션 정보를 다른 에플레이션 정보와 교체하고자 할 경우에, 소정 저장영역은 새로운 에플레이션 정보가 저장되어야 할 장소로서 이전에 에플레이션 정보가 저장되어 있던 동일한 저장영역을 말한다. 소정 저장영역의 저장 용량의 크기는 다수의 에플레이션 정보들 중에서 정보의 크기가 가장 큰 에플레이션 정보에 해당하는 만큼의 저장 용량을 갖는 것을 특징으로 한다. 즉, 압축이 풀려진 상태에서 정보의 크기가 가장 큰 에플레이션 정보를 저장 용량의 크기로 한다.

<27> 인쇄 대상정보 분석부(130)는 입력단자 IN1을 통해 프린터로 입력된 인쇄 대상 정보에 대해, 이를 지원하는 에플레이션 정보의 종류를 분석하고, 분석된 에플레이션 정보의 종류를 출력한다. 인쇄 대상정보 분석부(130)는 에플레이션 정보의 종류를 분석하기 위해 인쇄 대상 정보의 앞부분의 데이터를 분석하며, 분석된 결과를 에플레이션 정보 비교부(140)로 출력한다.

<28> 에플레이션 정보 비교부(140)는 제2 메모리(120)의 소정 저장영역에 저장된 임의의 에플레이션 정보의 종류와 분석된 에플레이션 정보의 종류가 일치하는가를 비교하고, 비교한 결과를 출력한다. 에플레이션 정보 비교부(140)는 비교된 결과를 출력단자 OUT1을 통해 출력하고, 이 비교된 결과가 에플레이션 정보 인출부(110)로 전송된다. 에플레

이션 정보 비교부(140)에 의해 비교된 결과에 따라, 에뮬레이션 정보가 일치하면 인쇄를 실행하지만 일치하지 아니한 경우에는 인쇄 대상 정보에 대해 인쇄 실행할 수 있는 다른 에뮬레이션 정보를 제1 메모리(100)로부터 제2 메모리(120)로 가져오기 위한 절차가 반복된다.

【발명의 효과】

<29> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 프린터의 메모리 활용방법 및 장치는 에뮬레이션 정보들이 제2 메모리(예를 들어, 램)의 공통 저장영역에 저장되도록 함으로써, 제2 메모리의 저장 용량을 늘리지 않고도 다수의 에뮬레이션 정보를 이용해 다양한 종류의 정보를 인쇄할 수 있도록 하는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

제1 메모리 또는 제2 메모리에 마련된 에뮬레이션 정보들을 이용해 인쇄작업을 수행하는 프린터의 메모리 활용방법에 있어서,

(a) 프린터 초기화 시에 상기 제1 메모리에 저장된 다수의 상기 에뮬레이션 정보들 중에서 임의의 에뮬레이션 정보를 상기 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장시키는 단계;

(b) 인쇄할 대상 정보를 지원하는 에뮬레이션 정보의 종류를 분석하는 단계;

(c) 상기 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장된 상기 임의의 에뮬레이션 정보의 종류와 상기 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하는가를 판단하는 단계; 및

(d) 상기 저장된 에뮬레이션 정보의 종류와 상기 분석된 에뮬레이션 정보의 종류가 일치하지 않다고 판단되면, 상기 분석된 에뮬레이션 정보의 종류와 일치하는 에뮬레이션 정보를 상기 제1 메모리로부터 인출하여 상기 제2 메모리의 상기 소정 저장영역에 저장시키는 단계를 구비하고,

상기 (a) 단계에서의 제2 메모리의 소정 저장영역은 상기 (d) 단계에서의 제2 메모리의 소정 저장영역과 동일한 것을 특징으로 하는 프린터의 메모리 활용방법.

【청구항 2】

제1 항에 있어서, 상기 제2 메모리의 소정 저장영역은

저장 용량의 크기가 상기 에물레이션 정보들 중에서 정보의 크기가 가장 큰 에물레이션 정보에 해당하는 만큼의 저장 용량을 갖는 것을 특징으로 하는 프린터의 메모리 활용방법.

【청구항 3】

제1 메모리 또는 제2 메모리에 마련된 에물레이션 정보들을 이용해 인쇄작업을 수행하는 프린터의 메모리 활용장치에 있어서,

상기 제1 메모리에 저장된 다수의 상기 에물레이션 정보들 중에서 임의의 에물레이션 정보를 인출하고, 인출된 임의의 에물레이션 정보를 상기 제2 메모리의 소정 저장 영역에 저장시키는 에물레이션 정보 인출부;

인쇄할 대상 정보를 지원하는 에물레이션 정보의 종류를 분석하고, 분석된 에물레이션 정보의 종류를 출력하는 인쇄 대상정보 분석부; 및

상기 제2 메모리의 소정 저장영역에 저장된 상기 임의의 에물레이션 정보의 종류와 상기 분석된 에물레이션 정보의 종류가 일치하는가를 비교하고, 비교한 결과를 출력하는 정보 비교부를 구비하고,

상기 에물레이션 정보 인출부는 상기 정보 비교부에서 비교된 결과를 전송받아서 상기 분석된 에물레이션 정보의 종류와 일치하는 에물레이션 정보를 상기 제1 메모리로부터 인출하여 상기 제2 메모리의 상기 소정 저장영역에 저장시키는 것을 특징으로 하는 프린터의 메모리 활용장치.

【청구항 4】

제3 항에 있어서, 상기 제2 메모리의 소정 저장영역은

저장 용량의 크기가 상기 에뮬레이션 정보들 중에서 정보의 크기가 가장 큰 에뮬레이션 정보에 해당하는 만큼의 저장 용량을 갖는 것을 특징으로 하는 프린터의 메모리 활용장치.

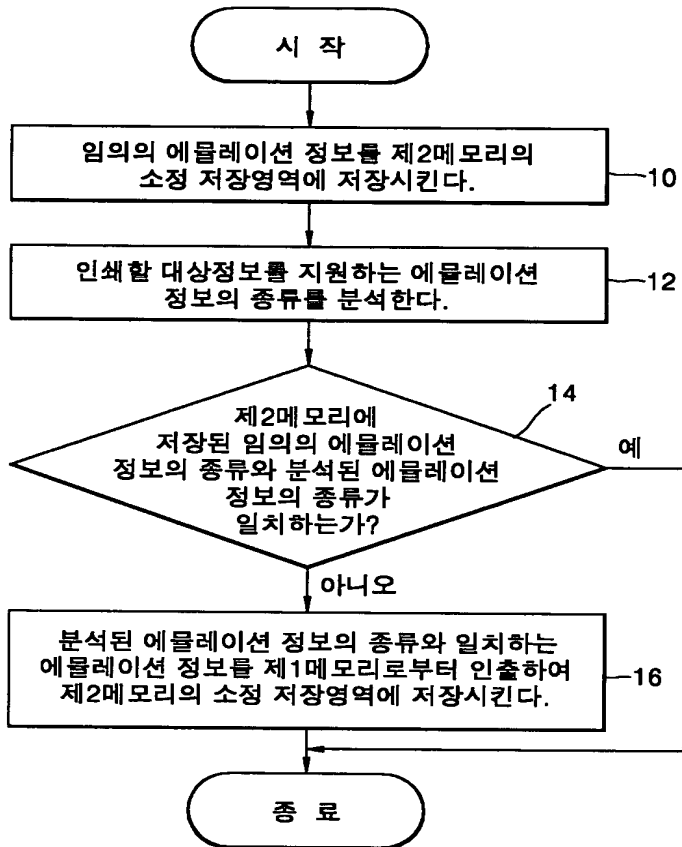
【청구항 5】

제3 항에 있어서,

상기 제1 메모리는 롬이고, 상기 제2 메모리는 램인 것을 특징으로 하는 프린터의 메모리 활용장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】

